Zur Kenntnis

der primären akuten Osteomyelitis des Schädels.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

der medizinischen Fakultät der Universität Rostock

vorgelegt

von

Carl Paschen

approb. Arzt.

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

Rostock.

Adler's Erben, G. m. b. H., Rats- und Universitäts-Buchdruckerei.

1903.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
zu Rostock.

Referent: Herr Prof. Dr. Müller.

Meiner Mutter.

Die Osteomyelitis der platten Knochen tritt, was klinische Symptome und Ausbreitung betrifft, nicht immer in so typischer Weise auf, wie die der langen Röhrenknochen, so dass derartige Fälle wohl verkannt und mit anderen Knochenerkrankungen, z. B. der ungleich häufigeren Tuberkulose verwechselt werden können. Lannelongue (De l'ostéomyélite aigué pendant la croissance, Paris 1879) sagt, dass die Affektion an diesen Knochen oft mit Erscheinungen auftritt, die wohl die Ursache des Leidens leicht verkennen lassen, aber an Schwere denen bei derselben Affektion der langen Röhrenknochen nichts nachgeben. Ganz besonders auf die Schädelknochen angewendet trifft dies zu, da bei dem abweichenden anatomischen Bau und der ungleich besseren Blutversorgung derselben, sowie bei der Nachbarschaft so lebenswichtiger Organe, einerseits die Nekrosenbildung verhindert, oder doch durch reaktive Entzündung hintangehalten, andererseits eine Mitbeteiligung der Nachbarschaft, der Hirnhäute, begünstigt und so das ursprüngliche Krankheitsbild verwischt werden kann.

Während über osteomyelitische Erkrankung der Schädelknochen im allgemeinen bisher wenig geschrieben worden ist, ist über die Möglichkeit einer solchen am Schläfenbein, speziell am proc. mast. in neuerer Zeit mehrfach diskutiert worden.

Das Vorkommen einer primären Knochentuberkulose des Schädels wird wohl niemand mehr bezweifeln. Allerdings nehmen die Schädelknochen vermöge der Anordnung der Diploevenen eine etwas andere Stellung hinsichtlich der Fortleitung einer Erkrankung auf die Weichteile ein, alz z. B. die Knochen der Extremitäten, die, absolut genommen ja viel häufiger primär tuberkulös erkranken, als die Schädelknochen.

Von letzteren sind es vorwiegend und garnicht so selten das Stirnbein und das Scheitelbein. Eine primäre tuberkulöse Caries des Warzenfortsatzes hingegen, auf hämatogenem Wege entstanden, wurde bis vor kurzem noch in Abrede genommen und erst in neuerer Zeit machen sich andere Anschauungen geltend.

Küster betont das primäre Auftreten der Knochentuberkulose im proc. mast. gegenüber der geltenden Anschauung der meisten Ohrenärzte, dass die tuberkulöse Eiterung im proc. mast. meist sekundär von der Paukenhöhle aus entstehe, indem er sagt: „Die primäre Tuberkulose des proc. mast. ist offenbar eine häufige Krankheit, viel häufiger, als die in der Regel schnelle Miterkrankung des Mittelohres uns vermuten lässt.“

Dass die Entscheidung, ob der Knochen oder die Pauke primär tuberkulös erkrankt ist, in späteren Stadien grosse Schwierigkeiten bereitet, liegt auf der Hand und findet sich in der neueren Literatur vielfach betont. Die Mehrzahl der Autoren neigt, wie es scheint, doch noch immer der Ansicht zu, dass die Erkrankung des Felsenbeins sekundär zu der primären otitischen Erkrankung hinzutritt. (König.)

Weit seltener jedenfalls, wie an Tuberkulose erkranken die Knochen des Schädels an primärer akuter (infektiöser) Osteomyelitis, ja, noch bis vor kurzem verhielten sich manche Kliniker überhaupt skeptisch gegen das Vorkommen einer solchen Erkrankung. Es wäre jedoch gar kein Grund aufzufinden, weshalb die Knochen des Schädels, die, wie oben erwähnt, den Tuberkelbazillen zugänglich sind, anderen Infektionskeimen gegenüber immun sein sollten. Küster sagt: „Die akute infektiöse Osteomyelitis ist nach Zeugnis Schwartze's erheblich seltener als die tuberkulöse Ostitis. Ich selber habe nur einen Fall gesehen, den ich vielleicht dahin rechnen kann; es handelte sich um einen ziemlich umfangreichen kortikalen losen Sequester am Warzenfortsatz, unter dem der übrige Knochen freilich erweicht war. Nach Schwartze kommt die akute Osteomyelitis nicht nur am Warzenfortsatz, sondern auch an anderen Teilen des Felsenbeines vor und führt zur Bildung typischer Sequester." Körner sagt: „Mitunter findet man eitrige

Einschmelzungen im Warzenfortsatze, die nicht mit dem Antrum und der Pauke in Verbindung stehen. Dabei kann das Trommelfell normal, die Pauke frei von Exsudat und das Gehör sehr gut sein; oder man findet neben dem Eiter im Knochen ein seröses Exsudat in der Pauke. In solchen Fällen liegt die Vermutung nahe, dass die Knochenerkrankung nicht von der Schleimhaut der Mittelohrräume ausgegangen, sondern durch eine Infektion des Knochens auf dem Wege der Blutbahn entstanden sei. Die Möglichkeit einer solchen Entstehung der Knochenerkrankung ist natürlich vorhanden, namentlich, wenn der Knochen viel Diploe enthält. Ich habe ebenso wie Lemcke, Eulenstein u. A. aus der klinischen Beobachtung und aus frühzeitigen Operationsbefunden den Eindruck gewonnen, dass die rapide fortschreitenden zentralen Einschmelzungen am Warzenfortsatze, wie ich sie nach Influenza und bei Diabetikern gesehen habe, durch hämatogene Infektion im Knochen beginnen, frühzeitig auf die pneumatischen Hohlräume übergreifen und ihren Eiter auf dem präformirten Wege durch die Paukenhöhle entleeren, bevor noch ein äusseres Zeichen die Knochenerkrankung verrät, und so zunächst als Mittelohreiterung in Erscheinung treten, während die Erkrankung des Knochens erst später deutliche Zeichen macht. Jedoch muss zugegeben werden, dass die für diese Auffassung sprechenden klinischen Befunde nicht beweiskräftig sind. Selbst, wenn

wir die Pauke neben einer Knochenzerstörung im Warzenfortsatze normal finden, kann sie latent erkrankt gewesen und wieder ausgeheilt sein, während eine von der Schleimhaut ausgegangene Entzündung im Knochen fortgeschritten ist."

In der dritten Versammlung der deutschen otologischen Gesellschaft zu Bonn 1894 berichtet Lemcke in einem Vortrag über akute Caries und Nekrose des Felsenbeins nach Influenza über 4 Fälle, in denen es im Anschluss an Influenza zu sehr stürmischen und ausgedehnten Eiterungen und Nekrosirungen des proc. mast. kam, bei stark zurücktretenden Erscheinungen von seiten des Ohres. Die Krankengeschichten der 4 Fälle werde ich später bringen.

Im dem in dem Archiv für Ohrenheilkunde wiedergegebenen Bericht über die Versammlung heisst es:

„Lemcke vergleicht diese Erkrankung des Felsenbeines nach Influenza mit den Knochenprozessen bei der akuten Osteomyelitis. Er möchte seine Beobachtungen als eine Stütze für die Auffassung betrachtet wissen, dass es eine Influenzaform der Otitis gibt, und dass diese in einigen Epidemien nicht so ganz selten aus noch unbekannten Ursachen primär oder doch sehr vorwiegend den Knochen befällt. Gegen die das Leben direkt bedrohenden Begleiterscheinungen des Knochenprozesses treten die Veränderungen im Mittelohr in den Hintergrund."

Eulenstein berichtet im Anschluss an Lemcke's Vortrag über 12 Fälle von Influenza-Ostitis des Warzenfortsatzes. Im demselben Bericht heisst es: „Eulenstein kann sich der Annahme nicht verschliessen, dass es sich in diesen Fällen oftmals auch um primäre Ostitis handelt und, dass der Eiter sich erst aus dem aditus ad antrum einen Weg in die Pauke sucht und das Trommelfell durchbricht. Für diese Auffassung sprechen verschiedene Umstände: Die meist geringfügige Intensität des Prozesses in der Pauke gegenüber den schweren destruktiven Vorgängen im proc. mast.; ferner, dass in sehr vielen Fällen die Eiterung im Mittelohr schon beim ersten Verbandwechsel ausgeheilt und das Trommelfell geschlossen war, während doch die Bösartigkeit der Krankheitserreger auch in der Paukenhöhle destruktive Prozesse erwarten lassen musste, wie wir sie ja beim Scharlach z. B. beobachten. Das Entstehen so ausgedehnter Knochenprozesse in so kurzer Zeit nur dem ungenügenden Eiterabfluss aus den Warzenzellen zuzuschreiben, scheint dem Vortragenden nicht genügend für die Erklärung."

Kümmel[1]) sagt, nachdem er über die Fortleitung der Eiterung bei Otitis media auf die Warzenfortsatzzellen gesprochen hat: „Manchmal handelt es sich auch wohl nicht um eine Infektion der Nebenräume vom Mittelrohr aus, sondern um

[1]) Handbuch der prakt. Chirurgie Bd. 1.

gleichzeitige Infektion beider Gebiete vom Blute aus. In wieder anderen Fällen darf man vermuten, dass im Schläfenbeinknochen eine der akuten Osteomyelitis ähnliche Erkrankung primär aufgetreten ist. Eine solche primäre Osteomyelitis petrosa ist zwar stark bezweifelt worden, ihr Vorkommen lässt sich auch schwer beweisen, da die Ostitis hier sehr früh zur Infektion der Paukenhöhle führen muss, und es dann fast unmöglich wird festzustellen, wo der primäre Herd lag. Autopsiebefunde, bei denen nur der Warzenfortsatzknochen erkrankt war, fehlen bisher. Klinisch ist man aber — und mir ist es ein paarmal so gegangen — gelegentlich im stande schon geraume Zeit vor dem Auftreten intensiverer Entzündungserscheinungen am Ohr eine auffallende Schmerzhaftigkeit des Warzenfortsatzes zu konstatieren. Man muss dann wohl schlechterdings die Mittelohrerkrankungen als das Sekundäre, die des Knochens als das Primäre ansehen."

Wohl mit Recht würde man alle solche vorzugsweise nach akuten Infektionskrankheiten anscheinend primär im Knochen auftretenden Entzündungen als auf hämatogenem Wege entstanden, der akuten Osteomyelitis zurechnen können, doch sind die Beobachtungen eben in allen Fällen zu spät angestellt worden, als dass sie beweisend für die Priorität des Herdes im Knochen sein könnten, zumal die Genese auf dem Wege der tuba Eustachii mit sekundärer Knochenerkrankung

wenigstens für die Warzenfortsatzzellen viel näher liegt.

Ich habe bereits erwähnt, dass die Ansichten der Autoren, die sich überhaupt mit der Frage des Vorkommens einer primären akuten Osteomyelitis des Schädels und speziell des Schläfenbeins beschäftigt haben, sehr auseinandergehen. Die otologischen Lehrbücher erwähnen zum Teil diese Erkrankung garnicht, zum Teil verhalten sie sich skeptisch dagegen. (Hartmann, Bezold.)

In den Lehrbüchern der Chirurgie (Albert, Tillmanns, König) wird eine solche Erkrankung wohl erwähnt, doch stets als ganz ausserordentliche Seltenheit bezeichnet; ein Umstand, der begreiflich erscheint, wenn man bedenkt, dass in solchen Fällen die Erkrankung der Nachbarorgane meist im Vordergrunde des Interesses steht. Ferner kommen lange nicht alle Fälle sogleich im akuten Stadium in sachgemässe Beobachtung und es kann, wie auch an anderen Skelettabschnitten (Fusswurzel, Scapula u. a.) die ursprünglich akute Erkrankung im Stadium der Knochenfisteln ganz den Eindruck chronischer (tuberkulöser) Ostitis machen. Erst in neuerer Zeit hat sich v. Bergmann im „Handbuch für praktische Chirurgie" eingehender mit der akuten Osteomyelitis der Schädelknochen beschäftigt. Er erwähnt eine ganze Anzahl beschriebener Schädelosteomyelitiden und spricht die Vermutung aus, dass viele der als akute Knochenkontusionen (Pott.), akute Periostitis oder akute Nekrose der

Schädelknochen beschriebenen Fälle der primären Osteomyelitis zuzurechnen sind.

Ich bin nun auf Anregung von Herrn Prof. Müller in der Lage aus dem mir von demselben freundlichst zur Verfügung gestelltem Material des Luisen-Hospitals zu Aachen, sowie der Rostocker chirurgischen Klinik 4 Fälle von Schädelosteomyelitis mitteilen zu können, von denen namentlich einer, der relativ früh zur Operation kam, besonderes Interesse beanspruchen dürfte. Da in neuerer Zeit eine zusammenfassende Statistik über diesen Gegenstand nicht gebracht worden ist, ist es wohl von Interesse, die überhaupt bisher in der Literatur verzeichneten Fälle von Osteomyelitis der Schädelknochen im Zusammenhang zu betrachten.

Aus den Operationsjournalen des Luisen-Hospitals zu Aachen vom Mai 1888 bis Oktober 1901 konnte ich 219 Fälle von Osteomyelitis acuta zusammenstellen, welche sich folgendermassen auf die einzelnen Knochen verteilen:

Femur	57	Radius	9
Tibia	51	Ulna	4
Fibula	9	Metatars.	6
Humerus	24	Metacarp.	1
Phalanx	4	Os carpale	3
Costae	4	Unterkiefer	4
Sternum	1	Oberkiefer	1
Scapula	4	Schläfenbein	2
Becken	14	Scheitelbein	1
Fusswurzel	12	Siebbein	1

In 10 Fällen handelte es sich um multiple Lokalisationen, welche einzeln in die Tabelle eingereiht sind. Von vorstehenden 219 Fällen betrafen 174 die langen Röhrenknochen, 45, also = 20,547 % die kurzen und platten Knochen.

In der Rostocker Klinik kamen vom Oktober 1901 bis Ende 1902 80 Fälle von Osteomyelitis zur Operation. In 16,25 % handelte es sich um kurze oder platte Knochen (13 Fälle). Die Verteilung ist folgende:

Femur	29	Phalanx	1
Tibia	14	Becken	4
Fibula	0	Fusswurzel	4
Humerus	8	Or carpale	1
Radius	5	Clavicula	2
Ulna	4	Unterkiefer	2
Metacarp.	1		

Es waren demnach unter den gesamten von Prof. Müller in den letzten 15 Jahren operierten 299 Fällen von Osteomyelitis, 4 Schädelosteomyelitiden, also in 1,34 % der Fälle. Von diesen betrafen 2 das Schläfenbein, je 1 das Siebbein und das Scheitelbein. Die betreffenden Krankengeschichten werde ich im folgenden bringen:

I. Osteomyelitis der Schläfenbeinschuppe bis zur Basis der Warzenfortsatzgegend, trüb seröse Ot. med., frühzeitig eingetretene Sinusthrombose.

Martha S., 7 Jahre, bis dahin vollkommen gesund, erkrankte am 29. Januar 1896, nachdem sie

morgens noch in der Schule war, ohne bekannte Veranlassung nachmittags mit Schüttelfrost. Die sogleich gemessene Temperatur betrug 38,8°, abends 40,3°. Am nächsten Tage Klagen über die rechte Ohrgegend, Druckschmerz hinter dem Ohre. Temperatur morgens 39,5°, Abends 40,5°. Sensorium frei.

31. Januar. Etwas Ausfluss aus dem rechten Ohre bei Temperatur von 38,2°, abends 40,7°.

Am 1. Februar 1896 wurde durch den hinzugezogenen Ohrenarzt die Parazentese des Trommelfells vorgenommen; es entleert sich nur ganz wenig trüb-seröse Flüssigkeit. Temperatur 37,8°, abends nicht gemessen. Die Temperaturen der nächsten Tage schwanken um 40° herum.

Am 3. Februar abermals Parazentese, wieder nur ganz wenig Serum. Während all der Tage häufig Erbrechen, Kopfschmerz, wiederholte Schüttelfröste vom 6. Tag der Erkrankung ab. Dabei bestand kaum nennenswerte Schwellung der Gegend des proc. mast., aber stets starke Druckschmerzen hinter und über dem Ohre im Bereiche des Schläfenbeines.

Da die steilen Temperaturkurven, die wiederholten Schüttelfröste eine Sinusthrombose wahrscheinlich machten, erfolgte am 7. Februar die Überweisung der Patientin in die Privatklinik von Prof. Müller, woselbst alsbald zur Operation geschritten wurde. Mit dem gewöhnlichen Bogen-

schnitt wurde die Gegend des proc. mast. freigelegt und das antrum mastoideum eröffnet. Es enthielt keinen Eiter, nur etwas trübes Ödem, dagegen zeigte sich der angrenzende Teil der Schuppe bis zur Grenze des Scheitelbeins ausgedehnt eitrig infiltriert. Er wurde stückweise aufgemeisselt und bot in der Ausdehnung von über 3 Markstückgrösse ganz das Bild der akuten eitrigen Ostitis. Der Eiter reichte bis in die tabula interna. Freilegung des Sinus sigmoideus; die Wand desselben ist grau verfärbt und zeigt fibrinös eitrigen Belag in der Ausdehnung von 1 cm im Quadrat. Deutliche Gehirnpulsation. Eröffnung des Sinus. Der Sinus ergibt einen grösseren adhärenten, noch nicht zerfallenen Thrombus. Zunächst Tamponade mit Jodoformgaze, dann doppelte Unterbindung des Stammes der Ven. ingul. int. in der Mitte des Halses und Durchschneidung derselben. Endlich wird, nachdem noch weitere eitrig infiltrierte Partien der Schläfenschuppe abgemeisselt sind, der Thrombus in dem Sinus zum Teil mit dem scharfen Löffel entfernt. Nach oben hinten ist die Grenze des Thrombus erreichbar. Wunde offen gelassen, Tamponade, nachdem die fibrinös belegte Dura mit dem scharfen Löffel vorsichtig gesäubert war. Für Reinzüchtung waren leider keine Vorbereitungen getroffen. Dagegen hat die mikroskopische Untersuchung des frischen Eiters zahlreiche Staphylokokkenhäufchen ergeben.

Der Verlauf gestaltete sich sehr einfach. Die Temperaturen post operationen waren folgende:

		morgens	abends
8. Februar	1896	36,8	38,2
9. „	„	37,3	38,2
10. „	„	37,5	37,2
11. „	„	37,5	38,7
12. „	„	37,1	38,5
13. „	„	37,4	38,2
14. „	„	37,4	36,8
15. „	„	37,2	37,9
16. „	„	36,8	37,8

u. s. w.

Das subjektive Befinden des Kindes, das vorher Schwerkranken - Eindruck machte, besserte sich von Tag zu Tag, die Wunde blieb ohne Sekretion. Nach 14 Tagen wird Patientin nach primärer Heilung der Halswunde in ambulatorische Behandlung entlassen. Nach 6 Wochen vollständige Heilung. Später wurde das Kind noch oft kontrolliert und blieb gesund, bis 1900 die Symptome einer Blasen- und Nierentuberkulose rechterseits auftraten (erbliche Belastung).

II. 14. Dezember 1899. Hertha G., $^1/_2$ Jahr, stammt aus gesunder Familie und ist bisher stets gesund gewesen. Vor 3 Tagen erkrankte das Kind plötzlich unter hohem Fieber. Genaueres war anfangs nicht festzustellen. Seit gestern schwoll die Gegend hinter dem rechten Ohre im Bereiche

des proc. mast. an. Ohrausfluss soll nie bestanden haben.

Status: Sonst gesundes Kind. Abzess hinter der rechten Ohrmuschel. Druck auf den proc. mast. daselbst sehr schmerzhaft. Temperatursteigerung bis 39 °. Keine Ohreiterung. Diagnose: Empyema antri mastoidei.

14. Dezember 1899. Es wird in Äthernarkose inzidiert und eine mässige Menge subperiostaler Eiter entleert. Der proc. mast. liegt an einer Stelle von Periost entblösst frei. Der Knochen daselbst ist halb nekrotisch, eitrig infiltriert und lässt sich abheben. Aufmeisselung des Warzenfortsatzes und Auslöffelung eitriger Massen daselbst. Tamponade, Verband.

16. Dezember 1899. Fieberfreier Verlauf. Kind ist munter, Wunde aseptisch. Kind zur ambulanten Nachbehandlung entlassen. Auch in der Folge keine Ohreiterung.

III. 21. November 1895. Hubert Sch., 4 Jahre, erkrankte vor 3 Wochen unter Fieber mit starker Schwellung der rechten Gesichtshälfte und des rechten Augenlides. Nach 8 Tagen bildete sich eine eiternde Fistel am untern Orbitalrand, welche jetzt 14 Tage besteht.

Status: Rechte Orbitalgegend und rechtes Nasenbein auf Druck schmerzhaft. Ungefähr in der Mitte des unteren Orbitalrandes eine Eiter entleerende Fistel. Diagnose: Osteomyelitis im Gebiete der medialen Orbitalwand.

21. November 1895. Operation. Schnitt durch den Fistelgang und Freilegung des unteren Orbitalrandes. Es findet sich ein flacher von Granulationen abgehobener Sequester an der medialen Umrandung der Orbitalhöhle auf der Grenze zwischen Oberkiefer und Nasenfortsatz des Stirnbeins, wo der akute osteomyelitische Herd angenommen werden muss. Es besteht deutliche periostale Verdickung der Orbitalumrandung am Boden der Orbita und an der Grenze des Nasenfortsatzes des Stirnbeins. Da die Dura am Dache der Orbita frei zu liegen scheint, wird von weiterem Vordringen Abstand genommen in der Annahme, dass der eigentliche Erkrankungsherd mit der Nekrose beseitigt ist. Unter täglichem Verbandwechsel heilt die Wunde aus bis auf eine kleine Fistel, die mit abwechselnd starker Sekretion während der Ambulanz fortbesteht.

13. Dezember. Zweite Aufnahme. Wegen starker Sekretion der Fistel nochmals Spaltung des Ganges. Excochleation der Granulationen. Kein Sequester gefunden. Zur ambulanten Behandlung entlassen.

7. März 1896. Freilegung der Siebbeinwand und Entfernung eines grösseren zackigen Sequesters, wahrscheinlich der Lamina papyracea des Siebbeins angehörig. Glatter Verlauf. Heilung.

IV. 20. Juli 1900. Joseph B., 11 Jahre alt, ist zwischen Weihnachten und Neujahr 1899 auf dem Eise gefallen, 3 Tage darauf mit hohem Fieber und

heftigen Schmerzen im rechten Knie- wie Hüftgelenk erkrankt, und hat dann mehrere Wochen fest zu Bette gelegen. Nach einigen Wochen zeigte es sich, dass das rechte Bein erheblich kürzer war, als das linke. Ausserdem eiterte das rechte Hüftgelenk. Pat. konnte später wieder auftreten, hatte jedoch immer Schmerzen im Gelenke. Pat. stammt aus gesunder Familie und war stets gesund.

Status: Kräftig entwickelter Knabe. Grosser Abzess im rechten Hüftgelenke. Abzess und Fistel mit starker eitriger Sekretion am Trochanter major. Eiternde Fistel am sternalen Ende der Clavicula. Herz- und Lungenbefund normal. Urin frei von Eiweiss und Zucker.

Diagnose: Coxitis auf akut-osteomyelitischer Basis.

23. Juli 1900. Eröffnung des Gelenkes und Entfernung des nekrotischen Gelenkkopfes. (Epiphysenlösung (Streckverband).

30. Juli 1900. Fieberfreier aseptischer Verlauf. Wunde sieht gut aus.

15. August 1900. Fieberfreier Verlauf. Entfernung der Drains. Wunde schliesst sich bereits.

23. August 1900. Hüftwunde bis auf eine oberflächliche granulierende Fläche bereits geschlossen. Tadelloser Verlauf. Fistel am sternalen Ende der rechten Clavicula gespalten. Clav. freigelegt und aufgemeisselt. Es finden sich 2 die ganze Länge der Clavicula einnehmende typische akut osteomyelitische Sequester, die entfernt werden. Von der

Clavicula bleibt nur schmale Knochenspange der hinteren Wand stehen. Jodoformgazetamponade.

2. Oktober 1900. Eröffnung eines wallnussgrossen Schädelabzesses am linken Scheitelbein und Entfernung eines erbsengrossen osteomyelitischen Sequesters. Tamponade. Verband. Es wird der Staphylococcus pyog. aureus in Reinkultur aus dem Eiter gezüchtet. Die Affektion am Scheitelbein, welche laut Angabe des Patienten bereits bei der Aufnahme bestanden hatte, war anfangs der Beobachtung entgangen.

13. Oktober 1900. Fieberfreier Verlauf. Aufmeisseln der oberen Hälfte der Diaphyse des linken Humerus und Entfernung mehrerer osteomyelitischer Sequester und Nekrosen.

17. November 1900. Fieberfreier Verlauf. Wunde an der Clavicula nahezu geheilt; Hüfte völlig geheilt. Bein steht gut. Wundverlauf am Schädel und Humerus normal.

28. November 1900. Pat. hatte am Abend plötzlich 39,4° und heftige Schmerzen in der linken, bisher gesunden Hüfte, so dass er nicht gehen konnte. Druck auf dem Trochanter sehr schmerzhaft. Hüftgelenk teigig geschwollen. Abzess nicht nachweisbar. Röntgenbild ergiebt Verbiegung und abnorme Verdickung des Schenkelhalses im Sinne der Coxa vara. Es handelt sich offenbar um einen versteckten zentralen Knochenherd im Schenkelhalse, da Pat. jetzt angibt, noch vor seiner Aufnahme ins Hospital schon einmal eine ähnliche

Attacke im linken Hüftgelenk gehabt zu haben. (Streckverband.)

5. Dezember 1900. Nach dreitägigem hohen Fieber (39,8°) ist die Temperatur wieder zur Norm abgefallen. Keine Schmerzen.

30. Dezember 1900. Wunde der Clavicula geheilt. Im linken Hüftgelenk Erscheinungen zurückgegangen. Pat. kann sämtliche Bewegungen in demselben ohne Schmerzen ausführen. Rechtes Hüftgelenk bis auf kleine Fistel geheilt. Kopf- und Armwunden eitern immer noch. Allgemeinbefinden gut; zur ambulanten Weiterbehandlung entlassen.

Von vorstehenden 4 Fällen bietet der erste ein ganz besonderes Interesse. Dieser Fall, in welchem bei so schwerem Erkrankungsbilde eine so geringe Beteiligung des Gehörorganes — nicht einmal eitriges Sekret — zu bemerken war, ist durch das Hervortreten der ostitischen Erscheinungen sowohl klinisch, wie durch den Operationsbefund charakterisiert. Denn dass die Sinusthrombose sekundär, wenn auch bald hinzutrat, ist selbstverständlich; dass sie aber so rasch zu dem eitrigen Knochenprozess hinzutrat, wenige Tage nach dem Beginn der akuten Erkrankung, dass dabei die wiederholte Parazentese des Trommelfells nur trübseröse Sekretion der Paukenhöhle ergab, darin liegt das Besondere dieses Falles. Dazu kommt noch, dass das Antrum mast. frei war, dass hingegen der obere

hintere Teil der pars. mastoidea nebst dem angrenzenden Teil der Schuppe in ungewöhnlicher Ausdehnung das Bild der akuten Ostitis bot. Hätte nun nicht das bedrohliche Accidens, die sekundäre Sinusthrombose zu einem frühzeitigen Eingriff getrieben, so wäre möglicherweise bald eine eitrige Otorrhoe eingetreten, wozu es nur der Fortleitung des Eiters aus dem Knochen in die Paukenhöhle bedurfte. Sobald dies der Fall war, wäre die Frage, ob der Knochen primär oder sekundär ergriffen war ohne Kenntnis des Anfangsverlaufes vielleicht nicht mehr mit Sicherheit zu entscheiden gewesen. Eine Sinusthrombose im Anschluss an eine primäre Schädelosteomyelitis scheint bisher noch sehr selten beobachtet zu sein und auch aus diesem Grunde bietet unser Fall ein besonderes Interesse. Freilich mit Rücksicht auf eine ganze Reihe von Venenthrombosen in der Nacharschaft akut osteomyelitischer Herde an anderen Skelettteilen hat die Sinusthrombose bei Ostitis der Schädelknochen nichts befremdliches.

Wenn auch im Spätstadium die Erkrankung des Gehörorgans vielfach im Vordergrunde des Interesses steht und es zunächst keinen Unterschied macht, ob dieselbe auf tuberkulöser oder osteomyelitischer Basis beruht, so ist es doch für die Beurteilung des Patienten von grossem Interesse eine Differentialdiagnose zu stellen, da osteomyelitische Erkrankungen sowohl was Multiplizität der Herde, als auch den Verlauf der Heilung anlangt, als die

prognostisch ungleich günstigeren anzusehen sind. Dass das Kind, das erblich in Bezug auf Tuberkulose belastet war, 4 Jahre später die Erscheinungen tuberkulöser Erkrankung der Harnwege rechterseits bekam, ist unseres Erachtens ohne jeden Belang hinsichtlich der Auffassung der Schläfenbeinerkrankung als typische akute Osteomyelitis. Dagegen lässt sich die Tatsache der Neuerkrankung wohl für die oben ausgesprochene Ansicht verwerten, dass vielleicht in unserem Falle die Schläfenbeinerkrankung, wenn sie viel später zur Kenntnis gekommen wäre mit Rücksicht auf eben diese Neuerkrankung als Tuberkulose aufgefasst werden konnte.

Was den 2. Fall betrifft, so könnten wohl Einwände gegen die Auffassung, dass es sich um eine akute Osteomyelitis handele, gemacht werden, aber der rasche Verlauf (3 Tage), die eitrige Infiltration der Spongiosa ohne Paukenhöhlenerscheinungen — auch im weiteren Verlauf fehlten dieselben — scheint mir kaum eine andere Auffassung zuzulassen.

Auch im 3. Falle ist der plötzliche Anfang mit hohem Fieber, die rasch einsetzende Schwellung der Orbitalgegend beim Fehlen sonstiger Ursachen (Höhlenerkrankung) nur für die Annahme zu verwerten, dass eine akute, auf hämatogenem Wege entstandene Ostitis vorlag. Der Sitz der Nekrosen und die eigentümliche Form der Sequester erinnerten so sehr an die Nekrosen bei Osteomyelitis

anderer Skelettabschnitte, dass eine andere Auffassung kaum gerechtfertigt erscheint.

Was endlich den 4. Fall betrifft, so scheint er darum auch einer besonderen Beachtung wert, weil wir es hier mit einer multiplen Lokalisation durchaus typischer akuter Osteomyelitis zu tun haben. Epiphysenlösung im Hüftgelenk, Schaftosteomyelitis am Humerus und an der Clavicula; diese Tatsachen allein würden schon die Auffassung des Scheitelbeinherdes mit Nekrosenbildung als eines osteomyelitischen rechtfertigen. Das Resultat des Kulturversuches, der unter allen Kautelen vorgenommen war, die staphylomykotische Natur der geschlossenen Eiterung liefern aber den strikten Beweis und die Kleinheit des Sequesters vermag an unserer Auffassung nichts zu ändern, denn am Schädel, wie an allen anderen Skelettabschnitten kann es sich ebensogut um kleine Herderkrankung, wie um diffuse Osteomyelitis handeln.

Ich möchte nun im folgenden weiter noch eingehen auf die Beobachtungen der Literatur, soweit ich sie aus der mir verfügbaren Kasuistik zusammenstellen konnte. Der Einfachheit halber lasse ich die Krankengeschichten, die ich einsehen konnte, nur auszugsweise folgen.

Jaymes berichtet in seiner Inaugural-Dissertation über 15 Fälle von Schädelosteomyelitis, von denen 4 aus der Klinik Lannelongues stammen, während die übrigen der Literatur entnommen sind.

Allerdings ist die Hierhergehörigkeit einer ganzen Anzahl dieser Fälle sehr zu bezweifeln.

Fröhner hat aus dem Material der Tübinger chirurgischen Klinik über einen Zeitraum von mehr als 40 Jahren eine Statistik über akute Osteomyelitis der kurzen und platten Knochen veröffentlicht. Er fand, dass auf 470 Erkrankungen der langen Röhrenknochen 34 der kurzen und platten Knochen kommen. Von diesen letzteren wiederum betrafen nur 2 den Schädel. Die von Fröhner angeführten Statistiken von Lemcke (24 Fälle), Volkmann (29 Fälle), Schede (24 Fälle), Kocher (30 Fälle) weisen keinen Fall von Schädelosteomyelitis auf. Wohl aber konnte er aus der Literatur weitere 7 Fälle nachweisen. Ausser 3 von Bergmann veröffentlichten Fällen beobachteten Hippault, Crampton, Lepin und Lannelongue je einen Fall. Letztere 4 Fälle waren schon in der Arbeit von Jaymes enthalten. Aus der neueren Literatur konnte ich noch 11 Fälle von akuter Osteomyelitis des Schädels sammeln, so dass im ganzen mit unseren Fällen 35 zur Verfügung stehen. Diese verteilen sich folgendermassen auf die einzelnen Knochen:

Os	temporale	= 18
„	frontale	= 10
„	parietale	= 3
„	occipitale	= 2
„	sphenoidale	= 1
„	ethmoidale	= 1

In den beiden in der Fröhner'schen Statistik enthaltenen Fällen handelt es sich um Erkrankung des Hinterhauptbeins und in beiden zeigt die Erkrankung eine multiple Lokalisation. In dem einen waren Tibia und Scapula miterkrankt, in dem andern Femur, erste Phalanx und Clavicula beiderseits. Die Krankengeschichten dieser beiden Fälle hat Fröhner in seiner Arbeit leider nicht veröffentlicht.

1) Bruge. (Jaymes.)

John B., 9 Jahre alt, wurde am Mittwoch, den 1. März 1837, ins Hospital gebracht. Ein enormer Abzess nahm die ganze linke Seite des Schädels ein. An allen Stellen war Fluktuation nachzuweisen, nur an der der Apophyse benachbarten Partie war die Schwellung hart und sehr druckempfindlich. Der Kranke hatte heftige Kopfschmerzen und machte einen stark benommenen Eindruck. Der Puls (= 120) war weich und unregelmässig. Aus dem hinter dem Ohre eröffneten Abzess entleerte sich viel stinkender Eiter. Die Incision gewährte anfangs Erleichterung, doch fiel Patient bald in seinen Zustand von Lethargie zurück. Am Freitag Abend stellten sich Delirien ein. Am Arm und Bein der rechten Seite traten Choreaartige Zuckungen auf. Am folgenden Morgen exit. let.

Die Eltern gaben an, dass das Kind schon im 4. Jahre einmal Schmerzen im Kopfe und im linken Ohr gehabt habe, die mit eitrigem Ausfluss

aus dem Gehörgang endigten. Ähnliche Attacken wiederholten sich von Zeit zu Zeit. Die letzte trat vor etwa 5 Wochen auf, doch blieb der Ohrausfluss aus und es kam nach 8 Tagen zu einer schmerzhaften Anschwellung hinter dem linken Ohre. Von dort nahm dann der Abzess seinen Ausgang. Autopsie. Die hintere Partie der Felsenbeinschuppe lag bloss. Die dem linken Ohre gegenüber liegende Dura mater war verdickt und schmutzig grün. Zwischen derselben und dem Knochen bestand eine Eiteransammlung. Mit der Arachnoidea war sie verwachsen. Die entsprechende Partie des Gehirns zeigte eine eitrige Ulceration in der Grösse eines 4 Frankstückes. Die knöcherne Wand des Sinus later. wies einen mit der Paukenhöhle communicirenden Substanzverlust auf. Im Sinus lateralis fand sich Eiter und eine gelbliche zum Teil organisierte Membran vor. An der Stelle, wo er in die Fossia jug. tritt, war er durch einen Thrombus verschlossen. Die Paukenhöhle und der innere Gehörgang waren mit eingedicktem Eiter gefüllt.

2) Lepine. (Jaymes.)

23. Dezember 1868. Knabe von 9 Jahren seit 8 Tagen krank. Abends Fieber, Unwohlsein, Schmerzen am Halse. Am 26. machte das Kind einen ängstlichen niedergeschlagenen Eindruck. Puls klein und frequent. Herztöne unregelmässig und klanglos. Die Erscheinungen gingen zurück,

traten jedoch am 2. Tage wieder auf. Herz und Lunge gesund. Schwerhörigkeit.

In den nächsten Tagen traten Veränderungen im Lungenbefunde ein. Dämpfung an beiden Unterlappen. Rechts unten auch Rasselgeräusche. Schmerzhaftigkeit unter der rechten Clavicula. Atmungsgeräusch daselbst undeutlich. Bald danach exit. let.

Autopsie: An der Lunge bestehen frische Verwachsungen. In der Pleurahöhle ist ziemlich viel blutig-seröse Flüssigkeit. Auf der Lungenfläche sieht man $^1/_2$—2 cm grosse bläulich verfärbte Stellen. Bei der Incision finden sich gangränöse Herde. In den kleineren Pulmonararterien haben sich fibrinöse Thromben gebildet, die zum Teil das Lumen verschliessen. Um die obliterierten Gefässe liegen kleine Eiterherde.

Aus der Öffnung der linken Iugularvene setzt sich ein Thrombus fort bis in die mittlere Partie des Sinus lateralis, lässt diesen jedoch durchgängig.

Die hintere Wand des Felsenbeins, über der die Dura mater verdickt ist, ist bläulich verfärbt und in dem Knochen findet sich ein erbsengrosser käsiger Herd.

3) Mercier. (Jaymes.)

19jähriger Mensch litt als Typhusrekonvaleszent an Kopfschmerzen. 4 Monate nach Beendigung des Typhus entstand ein Abzess in der rechten

Temporalgegend. Bei der Eröffnung stellte sich heraus, dass der Knochen nekrotisch war.

Am 5. Oktober 1868 wurden die kranken Knochenpartien blossgelegt. Ein Stück des os frontale wurde entfernt. Am vorderen und unteren Winkel des os temporale fand man eine nur die innere Knochenlamelle betreffende Nekrose. Ein Stück des grossen Flügels des Keilbeins musste noch entfernt werden und in dem vorderen Ast der art. mening. med. fand man einen zerfallenen Thrombus. Die Dura war leicht injizirt.

Nach 14 Tagen wurde Patient entlassen. Nachdem noch weitere zwei kleine Sequester entfernt waren, war die Heilung eine vollständige.

1869 hatte der junge Mann 2 epileptiforme Anfälle, die sich jedoch nicht wiederholten.

---

4) London méd. (Jaymes.)

Skrophulöses Kind, seit langer Zeit an Otorrhoe leidend, empfand, nachdem es der Kälte ausgesetzt gewesen war, heftige Schmerzen in einem Auge. Es wurde sterbend ins Hospital gebracht.

Es bestand am Halse in der Gegend des proc. mast. eine Geschwulst von $1^1/_2$ Zoll Umfang. Man nahm als Ursache eine Periostitis der Schädelbasis an und machte eine Incision, welche aber resultatlos blieb. Aus dem Ohre floss stinkender Eiter. Exitus letalis.

Autopsie: Gehirn und Gehirnhäute waren normal. Der linke Sinus lat. enthielt mit Blut vermischten stinkenden Eiter. Zwischen diesem Kanal und der Paukenhöhle bestand eine Kommunisation. Das os temporale war nekrotisch.

---

5) Jacoby. (Jaymes.)

Augusta M., 25jährige Frau, kam am 4. Dezember 1880 in Behandlung und gab an, dass sie 8 Tage nach ihrer normalen Entbindung unter heftigem Fieber und starken Schmerzen im Bereiche des proc. mast. rechterseits erkrankt sei. Einige Zeit darauf stellte sich Ausfluss aus dem Ohre ein.

Status: Trommelfell durchbrochen. Es entleert sich viel Eiter. Temperatur 40 °. Die Apophyse scheint infiltriert. Parazentese.

21. Dezember. Trepanation. Eiter entleert sich. Die Schmerzen schwinden innerhalb zweier Tage. Nach einigen Wochen erst fällt das Fieber ab. Am 18. Mai wird Patientin geheilt entlassen.

---

6) Jaymes. (Lannelongue.)

14jähriges Mädchen wird am 12. August 1884 aufgenommen. Fieber. Der linke M. sternocleidomastoideus ist schmerzhaft und kontrahiert; in der oberen Partie desselben sind kleine Knoten. Eitriger Ausfluss aus dem rechten Ohre. Gehör stark herabgesetzt. Puls unregelmässig.

13. August. Am Abend vorher trockene, rote Haut. Temperatur 40°. Morgens Schüttelforst. Temperatur = 39,8°. Puls 104. Starke Kopfschmerzen. Steifer Hals. Temperatur abends 37,6°.

14. August. Temperatur 37,2°. Abends 40,1°.

15. August. Temperatur 39°. Puls 90. Ohrausfluss dauert fort.

Die Mutter des Mädchens gibt an, dass dieses schwere Arbeit tue und schon längere Zeit kränkele. Zwei Brüder des Mädchens sind an Meningitis gestorben.

16.—24. August. Temperatur sehr wechselnd. Häufige Schüttelfröste und Schweissausbrüche. Benommenheit wechselnd mit lichteren Stunden. Puls in den letzten Tagen immer schlechter. Am 25. exit. let.

Autopsie: Herz, Nieren, Leber, Milz sind gesund. In der Lunge finden sich zahlreiche eitrige und grangränöse Infarkte (in den Unterlappen). Um die Vena iug. herum liegt eine Eiteransammlung. Die Vene selbst enthält eitrige Flüssigkeit.

Gehirn und Gehirnhäute sind normal. Der linke Sinus lat. enthält einen Thrombus, welcher, je mehr man sich dem proc. mast. nähert, um so fester der Wand anhaftet.

Der Knochen des Felsenbeins ist grünlich verfärbt. Der Sinus kommuniziert mit der Paukenhöhle und den vereiterten Warzenfortsatzzellen.

7) Jaymes. (Lannelongue.)

9jähriger Knabe litt seit 6 Wochen an Typhus. Am Ende der Rekonvalescenz traten plötzlich hohes Fieber (40°) und heftige Kopfschmerzen auf. Am 6. Tage starb der Knabe.

Autopsie: Unter der Dura mater befand sich ein Eiterabzess und der Knochen der Felsenbeinkuppe war eitrig infiltriert.

---

8) Kluck.

(Affektion des Os temporal.)

Gustav F, 23 Jahre. 10. September bis 9. Oktober 1886. Sein Leiden begann vor 9 Wochen mit Kopfschmerzen, die sich schliesslich in der Gegend des linken M. temporalis lokalisierten. Hier bestehen 3 Fisteln von Incisionen herrührend. Alle drei lassen die Sonde auf rauhen Knochen kommen.

14. September. Operation, Spaltung der Fistelgänge. Extraktion eines mandelförmigen Sequesters aus der äusseren Lamelle der Schläfenschuppe. Tamponade. Alle 2—3 Tage Verbandwechsel. Gute Granulationen. Patient wird am 9. Oktober auf seinen Wunsch entlassen.

---

9) Körner.

Bei einem 3jährigen Knaben trat eine so ausgedehnte Nekrose des Warzenfortsatzes ein, dass

schon in der ersten Woche 2 Tage, nachdem durch Paracentese etwas blutiges Serum entleert war, Granulome an der hinteren Wand des knöchernen Gehörganges aufschossen. Bei der Operation erwies sich der Knochen teils erweicht, teils so brüchig, dass grössere Stücke davon mit dem Meissel ohne Hammer leicht entfernt werden konnten. Der Vortragende ist geneigt, hier eine akute primäre Erkrankung des Knochens anzunehmen.

---

10) E. J. Moure.

Die 32jährige Patientin erkrankte 4—5 Tage, bevor sie ins Hospital gebracht wurde. Es bestehen Zeichen schwerer Meningitis. Temperatur = 39°. Seit 4 Tagen ist Patientin völlig benommen.

Status: Rechte Apophyse auf Druck sehr empfindlich und deutlich geschwollen. Die Haut zeigt weder Rötung, noch Schwellung. Das Trommelfell ist kaum gerötet und eine Eiterung nach aussen besteht nicht. Ebenso besteht keine Schwellung der Gehörgangswände und die Paukenhöhle scheint keine Flüssigkeit zu enthalten, vielmehr fast ganz intakt zu sein.

Die Operation wird vorgenommen. Nach Ablösung des Periostes stösst man unterhalb der linea temporalis auf eine schwärzlich verfärbte, eiternde Diploe. Die äussere Knochenlamelle ist gleichwohl gesund und besitzt eine Dicke von 2 mm. Die zentrale Partie der Apophyse ist

schwarz verfärbt, nekrotisch und leicht blutig. Von dem knöchernen Gehörgang ist die so geschaffene Höhlung in ihrer ganzen Ausdehnung durch eine knöcherne Wand von $1^1/_2$—2 mm Dicke getrennt. Ausräumung und Injektion von Chlorzink. Drainage. Naht.

Nach 3 Tagen Gehirnerscheinungen zurückgegangen. Befinden gut. Nach 4 Wochen entlassen.

11) Lemcke.

Ein 5jähriger Knabe begann am 5. Tage der Erkrankung an Influenza über Ohrerscheinungen zu klagen und hatte hohe Abendtemperaturen bis zu 40°. Beide Trommelfelle boten das typische Bild der Myringitis haemorrhagica bullosa. Durch die Parazentese wurde nur etwas Blut entleert. Bei andauerndem Fieber wurde nach 4 Tagen die schon bei der Aufnahme schmerzhafte Gegend des proc. mast. ödematös. Aufmeisselung auf beiden Seiten Rechts in der Spitze des Warzenfortsatzes etwas, links gar kein Eiter; dagegen wurde der proc. mast. beiderseits in seiner ganzen Dicke erweicht, die Zellen und das Antrum mit matschen Granulationen gefüllt gefunden. Die Dura wurde in der Ausdehnung eines 50 Pfennigstückes blossgelegt. Während der über mehr als 2 Monate sich ausdehnenden Heilung kamen rechts noch 2, links 1 Sequester zur Abstossung. Völlige Heilung mit normaler Hörfähigkeit.

12) Lemcke.

Bei einem 56jährigen Patienten kam es nach Influenza in 14 Tagen linkerseits zu einem extraduralen Abzess, der durch eine Öffnung vom Durchschnitt einer grossen Erbse im nekrotischen Knochen mit einem gut taubeneigrossen Abzess hinter und oben von der Auricula kommunizirte. Nach Abtragung des nekrotischen Knochens lag die Dura in über markstückgrosser Ausdehnung frei. Glatter Heilungsverlauf. Flüstersprache 10 m.

---

13) Lemcke.

Bei einer 32jährigen Dame mit typischer Otitis haemorrhagica linkerseits nach Influenza wurde der proc. mast. am 7. Tage nach dem Beginn der Ohrerscheinungen geöffnet. Die Knochenbalken zwischen den Cell. mast. eingeschmolzen, wodurch eine grosse eitergefüllte Höhle mit cariösen Wandungen gebildet war. Die akute Caries hatte die hintere und obere Wand des äusseren Gehörganges in der Mitte der Länge zerstört. Heilung mit normalem Gehör nach 2 Monaten.

---

14) Lemcke.

Eine 19jährige Dame klagte gleich bei Beginn der Influenza über aussergewöhnlich heftige Kopf- und Ohrenschmerzen rechterseits. Bei der am 3. Tage vorgenommenen Paracentese entleerte sich

nur eine minimale Menge seröser Flüssigkeit. Die Schmerzen blieben von Bestand, die Patientin wurde sehr unruhig und begann zu fiebern. Bei der Operation wurde der Warzenfortsatz sehr dick und fast total sklerosiert gefunden. In der Tiefe von 16 mm traf man auf erweichten Knochen; das etwa erbsengrosse Antrum lag 19 mm tief und war von einer 3 mm dicken Schicht nekrotischen Knochens umgeben. Nach der Operation Nachlass der Schmerzen. Heilung mit normalem Gehör nach 7 Wochen.

Die Ansicht Lemcke's über diese Fälle, die der Annahme einer primären Knochenaffektion zuneigt, habe ich bereits eingangs wiedergegeben.

---

15) Hessler.

Ein 7jähriger Knabe, der am 23. Juni 1886 in Behandlung kam. hatte vor 8 Tagen eine Erkältung mit Husten und Fieber akquiriert. Seit dem 22. Juni erst hatte er Stechen und Schmerzen in und hinter dem linken Ohre angegeben. Rechts war die Paukenhöhle voll von serösem Exsudat und das durchscheinende Trommelfell stark eingezogen. Links bestand vor dem Ohre etwas Druckempfindlichkeit und leichte Schwellung. Warzenfortsatz nicht geschwellt, aber deutlich eine pfennigstückgrosse Stelle höher und breiter, als üblich bei Warzenfortsatzeiterungen,

druckempfindlich. Gehörgang entzündlich verengt. Das linke Trommelfell sah eben noch wie behaucht aus.

Die Parazentese am folgenden Tage entleerte sofort viel dünnes, serös eitriges Sekret und brachte zwar viel Erleichterung, aber die Knochentzündung ging vorwärts. Die rein serös-fibrinöse Beschaffenheit des Sekretes liess zuerst den Gedanken an eine primäre Ostitis aufkommen und man schritt am 8. Juli zur Aufmeisselung.

Befund: Periost fest anhaftend. Knochen nur an einer kleinen Stelle durch einzelne kleine Gefässlöchererweiterungen als verändert gezeichnet und bläulich durchscheinend. In der Deckschicht meisselte er sich normal hart, tiefer wurden speckige Granulationen und missfarbiger Eiter in geringer Quantität angetroffen. Die ganze Spitze des Warzenfortsatzes und die ganze Knochendecke wurde weggenommen. Der Knochen, unterhalb des Tegmen des Warzenfortsatzes und an seiner Innenwand, war gleichmässig und weit cariös erweicht. Sublimatirrigation und Sublimatgazeverband. Verlauf absolut fieberfrei. Die Trommelfellöffnung hatte sich am 3. Tage geschlossen. Die Wunde reinigte sich nur langsam. Gehör fast normal.

Im Juni des Jahres stellte sich Patient wieder vor mit lebhaft roter, druckempfindlicher Anschwellung, die auf Schlag sich entwickelt haben sollte. Trommelfell und Mittelohr waren nicht katarrhalisch dabei beteiligt.

Die Anschwellung verlor sich rasch und spontan wieder. Wahrscheinlich hatte sich ein kleiner Knochensequester gelöst und war nachträglich resorbiert worden.

---

16) Hessler.

Der 5jährige Patient kam am 9. Juli 1886 in Behandlung. Er hatte seit Scharlach im September 1885 häufig Nasen- und Rachenkatarrh gehabt. Patient ist bisher fast stets gesund gewesen. Seit dem 20. Juni Erscheinungen von Mittelohrkatarrh links, die sich langsam steigerten, mit dem Eintritt einer Otorrhoe verminderten, aber sonst konstant blieben. Kein Fieber. Linker Gehörgang voll von rahmigem Eiter. Trommelfell gleichmässig rot und durchfeuchtet, mit feiner Perforation hinten oben. Warzenfortsatz bei Druck in seinem ganzen Umfang sehr empfindlich, eine Schwellung nur wenig vorhanden. Mit zunehmender Infiltration des Warzenfortsatzes seit dem 12. Juli wurde das Aussehen schlechter, der Appetit geringer, der Schlaf unruhiger. Temperatur zwischen 38,2 ° und 38,3 °. Als sich noch der Gehörgang rasch entzündlich verengerte, wurde am 14. Juli die Aufmeisselung vorgenommen.

Periost fest adhärent. Der Knochen zeigte weithin feine Gefässlöchererweiterungen und leichte Verfärbung. Er war leicht zu meisseln. In der Tiefe von 2 mm wurde diploetisches Knochen-

gewebe blossgelegt, dessen Maschen voll von gelbrötlichen Granulationen und schwärzlichem Eiter waren. Die ganze Decke und Spitze des Knochens wurde weggemeisselt.

Am 7. Tage war die Trommelfellöffnung geschlossen. Am 1. August zeigten sich die ersten, allerdings spärlichen Granulationen. Eine Knochenfistel blieb noch lange bestehen ohne viel zu eitern. Gegen Weihnachten öffnete sich die vorher bereits geschlossene Narbe und stiess einen kleinen Sequester aus.

Am 4. März stellten sich wieder Fieber (38,3 ° bis 38,8 °) Kopfschmerz und eine totale ödematöse Auftreibung der Narbe mit bedeutender Druckempfindlichkeit ein. Am 7. kam Patient wieder in Behandlung. Das Trommelfell war lebhaft rot und durch Sekretmassen abgeflacht. Am folgenden Tage wurde die Narbe inzidiert. Der Knochen war überall frisch kariös verändert, seine gelbverfärbten Septa umschlossen schwärzlich verfärbtes Granulationsgewebe, ohne dass viel Eiter zu finden war. Beim Wegmeisseln des Erweichten wurde die Dura an 2 Stellen blossgelegt. Verlauf fieberlos, doch langsam. Am 6. August wurde Patient entlassen.

Eine mikroskopische Untersuchung des Eiters auf Tuberkelbazillen hatte ein negatives Resultat ergeben.

Wie bei den bekannten akuten Infektionskrankheiten, Masern, Scharlach, Typhus u. s. w. bei anfänglicher Hals- und Rachenaffektion die Haupterkrankung ganz anders lokalisiert ist, so glaubt Hessler auch in seinen beiden Fällen die voraufgegangene Rachenaffektion rein symptomatisch auffassen und die Knochenerkrankung als eine primäre Affektion ansprechen zu dürfen. Bestärkt wird er in dieser Annahme durch die Beschaffenheit des Eiters selbst, welcher nicht bei Nachlass der entzündlichen Schwellung sich bald eindickte, sondern entsprechend dem langsameren Zurückgehen einer Knochenentzündung, gegenüber einer solchen der Schleimhäute viel länger dünnflüssig blieb. Ferner zieht er zur Begründung seiner Annahme die gewöhnliche typische Lokalisation eines Empyems am Warzenfortsatz heran. Er sagt: „Die Stelle eines Durchbruches liegt meist dicht hinter der Ohrmuschel und etwas oberhalb der oberen Gehörgangswand. Der Druckschmerz und die Infiltration breiten sich von dieser Stelle immer weiter über den Warzenfortsatz aus. Anders in den beiden Fällen. Im 1. heisst es schon am 2. Tage der Ohrentzündung: Trommelfell noch wie behaucht und nicht entzündet, noch abgeflacht; die hintere Gehörgangswand besonders geschwellt; der Warzenfortsatz nicht geschwellt, aber deutlich an einer pfenniggrossen Stelle, höher als üblich bei Warzenfortsatzeiterung, — druckempfindlich. Im 2. Falle: Gehörgang gleichmässig entzündlich verengt und

Warzenfortsatz bei Druck in seinem ganzen Umfang sehr empfindlich, eine Schwellung nur noch wenig vorhanden.

Auch die in beiden Fällen aufgetretenen Rezidive sprechen nach dem Autor für primäre Lokalisation im Knochen.

17) Crampton (Jaymes.)

Mary L., 32 Jahre, kam am 14. Dezember 1812 in Behandlung. Sie klagte über linksseitigen Kopfschmerz. Der rechte Arm war gelähmt, die Fingermuskulatur kontrahiert. Patientin war nicht im stande sich aufrecht zu halten. Puls schwach und klein, 80 Schläge. Es bestand eine halbwallnussgrosse Geschwulst auf der Mitte des linken Stirnbeins. Dieselbe, in der Mitte weich und elastisch, in der Peripherie hart, zeigte eine kleine Fistel, welche bis auf den Knochen reichte.

Patientin hatte einen Stoss gegen den Kopf erhalten, welcher keine Verwundung, wohl aber eine Gehirnerschütterung hervorrief. Nach Ablauf eines Monats entstand am Orte der Kontusion eine schmerzhafte Schwellung, die allmählich an Volumen zunahm. Nach Ablauf von weiteren 4 Monaten hatte Patient einen epileptischen Anfall, nach welchem vorerwähnte Lähmungserscheinungen zurückblieben.

18. August. Spaltung der Geschwulst und Trepanation. Die Geschwulst bestand hauptsächlich

aus festem gefässreichen, bindegewebig entarteten Periost. Der Knochen war rauh. Die Dura blutete stark.

Patient wurde am 1. September geheilt entlassen.

---

18) Crampton. (Jaymes.)

Bei einem 14jährigen Knaben entstand nach zahlreichen Fieberanfällen am 1. September 1816 eine kleine Schwellung an der rechten Seite des knöchernen Nasengerüstes. Nach 1—2 Tagen nahm sie erysipelatösen Charakter an. Hohes Fieber. Wiederholte Aderlässe. Die Schwellung breitete sich aus auf das rechte Augenlid und die rechte Stirnseite. Puls hart und kräftig. Lebhafte Emfindlichkeit. Etwas Eiter entleerte sich aus der Nase und wurde ausgespieen. Die schmerzhafteste Stelle war unterhalb der rechten Augenbraue. Am 12. excit. let.

Autopsie: Vom rechten Stirnbein war das verdickte und rötlich verfärbte Periost durch Eiter abgehoben. Nach Incision und Abfluss des Eiters gelangte man mit der Sonde tief in die Orbita und unter den M. temporalis.

Zwischen dem entsprechenden Abschnitte der Dura und der inneren Knochenlamelle fand man ebenfalls eitrige Massen. Über dem Lobus anterior an der rechten Seite war die Dura in Eiterung und korrespondierte hier mit einer gleichfalls eiternden Stelle des Periostes. Das Gehirn war etwas blutreicher als normal.

Die Haut zeigte auf der ganzen rechten Gesichtshälfte eine fluktuierende Schwellung. Es entleerte sich bei der Incision Eiter und überall traf die Sonde auf den Knochen.

A. Bergmann stellte unter 29 Fällen von Osteomyelitis der platten Knochen, wie bereits erwähnt, 3 Fälle von Schädelosteomyelitis zusammen, welche sämtlich das Stirnbein betrafen. Nämlich:

19) Droin.

Patient empfand seit acht Tagen vor der Aufnahme Schmerzen in der linken Schläfe; vor zwei Tagen daselbst Schwellung.

Status: Ödematöse Schwellung der regio tempor. sin. bis zur regio front. und nach hinten bis zum Ohre sich erstreckend. Tiefe Fluktuation. Das Ohr ist hervorgetreten. Incision, Kataplasma. 3 Tage darauf Abzess auf dem Stirnbein. Bei einer Incision oberhalb der linken Braue erweist sich das Periost als abgelöst bis zum margo. supraorbit. Nach 14 Tagen neue Eiteransammlung in der Medianlinie der Stirn. Incision: excitus let.

Autopsie: Linker Teil des Stirnbeins wie angenagt, in der Mitte eine Perforation von 4 cm Umfang. Der Knochen in der Umgebung ist verdünnt, der arcus supraorbit. cariös. In der Umgebung der

Perforationsöffnung befindet sich ein Sequester. In der Mitte des Stirnbeins beginnende Nekrose.

---

20) Chassaignac.

Bei einem 14jährigen Jungen entsteht nach einigen Fieberanfällen am 1. November eine Schwellung rechts am knöchernen Nasengewölbe.

Status am 10. November: Heftige Konvulsionen. Coma. Die Weichteile der Nase, das rechte obere Augenlid und die Stirn sind geschwollen und gerötet. Die Lider können nicht geöffnet werden. Es besteht grosse Druckempfindlichkeit und aus der Nase fliesst etwas Eiter.

Verlauf: Aderlass, Blutegel. Am 11. November exit. let.

Autopsie: Ablösung des verdickten und dunkelrot gefärbten Periostes vom rechten Stirnbein. Zwischen Periost und Knochen befindet sich Eiter, der sich bis in die Orbita und unter den M. temporalis erstreckt. Die Dura mater ist in derselben Ausdehnung wie das Periost vom Knochen abgelöst; dieselbe ist verdickt. Das Periost der Nasenknochen ist breit durch Eiter abgehoben.

---

21) v. Rieder.

17jähriger kräftiger Jüngling leidet seit dem 16. August 1882 an Frösteln, Hitze und Kopf-

schmerzen. Seit Jahren hat er keine schweren Krankheiten durchgemacht.

Status am 20. August: Temperatur 40°, Puls = 116. Starke Kopfschmerzen. Milz derb und ziemlich stark vergrössert. Erysipelatöse Rötung, Schwellung und Empfindlichkeit der Haut an der linken Seite der Nase.

Verlauf: 22. August: Zunge trocken. Temperatur abends 40,9°. Starke Kopfschmerzen.

23. August. Blande Delirien. Puls = 120. Gesicht, besonders die Oberlippe stark geschwollen. Temperatur 40,8°.

24. August. Puls = 132. Patient komatös. Temperatur abends 41°.

25. August. Delirien dauern fort. Das Erysipel blasst ab.

26. August. Kollaps; komatöser Zustand; Flockenlesen. Das Gesicht ist wenig gerötet. Temperatur abends 40,2°.

27. August. exit. let.

Autopsie: An Gesicht und Kopf Spuren eines abgelaufenen Erysipels (Epidermisabschuppung.) Die Haut des Körpers ist rein. Die Diploe des Schädeldaches ist verbreitert und dunkel hyperämisch mit gelblichen Stellen. Tab. int. und ext. sind stark verdünnt und der Knochen ist weicher als normal. Einige der mittleren Rippen zeigen sich ebenfalls weicher als normal und sind auf dem Durchschnitt hyperämisch, hie und da leicht gelblich verfärbt. Der erwähnte Milztumor ist ein chronischer,

kann also nicht von etwa vorhergegangenem Typhus herrühren.

v. Rieder bemerkt zu diesem Falle: „Da es am Schädeldache und an den Rippen nirgends zu Abzessbildung gekommen war, so handelte es sich meiner Ansicht nach um einen ziemlich frischen Prozess, der sich nicht als Ursache des bereits abgelaufenen Erysipels auffassen lässt. Vielmehr scheint die Osteomyelitis zu dem bereits bestehenden Erysipel hinzugetreten zu sein. Wäre dieselbe auf den Schädel beschränkt geblieben, so hätte man annehmen können, es handele sich um eine Fortsetzung der Weichteilentzündung in die Tiefe. Da sich aber in unserem Falle auch an den Rippen Osteomyelitis vorfand, lässt sich diese multiple diffuse Knochenerkrankung wohl kaum von dem Erysipel ableiten."

22) Chipault. (Jaymes.)

Bei einem 14jährigen Kinde trat im Anschluss an Masern eine Schwellung der linken temporafrontal-Gegend ein, verbunden mit Rötung und Fluktuation. Incision. Es entleerte sich Eiter und man stiess beim Sondieren auf rauhen von Periost entblössten Knochen.

Der Zustand des Kranken verschlimmerte sich. Nach einigen Tagen exitus letalis.

Autopsie: Von der linken Hälfte des Stirnbeins waren Periost und Dura mater abgehoben. Zwischen Knochen und letzterer Membran befanden sich grosse Mengen geronnenen Eiters. Auch die Arachnoidea war noch in Mitleidenschaft gezogen. Der Knochen enthielt zwischen beiden Lamellen Eiter und Chipault nimmt an, dass vom Knochen ausgehend eine Phlebitis entstanden sei und sich den Meningen mitgeteilt habe.

---

23) Pingaud. (Jaymes.)

24jähriger Dragoner kommt am 12. September 1875 in Behandlung. Er hat in der Gegend des rechten Stirnbeins dicht unterhalb der Augenbraue eine von eitriger Periostitis herrührende Fistel, welche auf harten, von Periost entblössten Knochen führt. Die Erkrankung begann vor 18 Monaten, ohne durch eine andere Ursache, als eventuell durch Helmdruck hervorgerufen zu sein. Seit dem Juni 1875, noch bevor der subperiostale Abzess nach aussen durchgebrochen war, traten heftige Neuralgieen in Verbindung mit epileptiformen Anfällen auf.

Da man eine Eiteransammlung zwischen Knochen und Dura vermutete wurde die Trepanation vorgenommen. Es fand sich jedoch weder in, noch unter dem Knochen Eiter, vielmehr war der Knochen hart und stark verdickt und zeigte alle Symptome einer entzündlichen Hyperostose. Der Erfolg der

Operation war ausgezeichnet. Schmerzen sowohl wie epileptiforme Anfälle waren verschwunden.

---

24) Pearson. (Jaymes.)

Ein $9^3/_4$ jähriges Mädchen hatte sich eine Erkältung mit Halsschmerzen zugezogen. Am 5. Tage trat Besserung ein und eine morgens aufgetretene ödematöse Schwellung des Augenlides schwand bald wieder.

Am 6. Tage von neuem Schwellung. Gegen Abend hohes Fieber 40,5°. Puls = 140.

Am 7. Tage war die Gegend der rechten Augenbraue stark geschwollen und gespannt, Delirien. Temperatur = 41°. Schröpfköpfe, Calomel, Klystier. Am Abend geringe Besserung, die bald einer Verschlimmerung Platz machte. Um 4 Uhr morgens Temperatur = 42,4°. 7 Uhr morgens 43°. Um 10 Uhr exit. let.

Autopsie: Der frontale Teil des Sinus long. war aufgeschwollen. Die dem Felsenbein aufliegende Dura mater war bedeckt mit gelbem, eingedicktem Eiter; ebenso die benachbarten Windungen. Der Schläfenlappen des Grosshirns war serös infiltriert, wohl auf Grund des Verschlusses der Vene. Der Sehnerv und seine Scheide waren ebenfalls mit Eiter bedeckt. Das Periost der pars. orbit. des Stirnbeins war entzündet und stellenweise zerstört.

---

25) Lexer.

Ein 7jähriger Junge war „weniger akut“ unter Allgemeinerscheinungen, bestehend in Kopfschmerz, Appetitlosigkeit, Erbrechen, Mattigkeit und mässigem Fieber schon seit 3 Wochen krank und als Typhuskranker behandelt worden, als er am 8. September mit einer diffusen, sehr schmerzhaften Anschwellung des rechten Teiles des Stirnbeins mit hohem Fieber in die Klinik gebracht wurde.

Am 9. September war eine ödematöse Schwellung und Fluktuation über dem rechten Auge vorhanden; die Temperatur blieb über 39,2°. Grosse Incisionen über dem Stirnbein und dem M. temporalis legten den Knochen bloss, unter dessen Periost einzelne kleine Eiterherde entdeckt wurden und aus dessen Emissarien Eiter drang. Nach Entfernung der tabula ext. im Bereiche der Incisionen wurde eine mit Eiter gefüllte Spongiosa freigelegt und, bis man auf gesunde Teile gelangte, entfernt.

Am nächsten Tage traten bei dem immer noch hoch fiebernden Patienten Schmerzen in der rechten Ferse auf. Der Calcaneus erwies sich bei der Aufmeisselung als fast ganz mit Eiter infiltriert. Zu bemerken ist noch betreffs der möglichen Eingangspforte infektiöser Stoffe, dass sich am linken Unterschenkel eine Schnittwunde mit entzündeter Umgebung und über der Kniescheibe ein abgeheilter Furunkel befand.

Am 12. September mussten noch weitere Incisionen am Schädel gemacht werden und traten entzündliche Infiltrate an beiden Vorderarmen auf.

Bei der Sektion des am 15. unter Meningitissymptomen verstorbenen Knaben fand sich eine weitausgedehnte Osteomyelitis des Schuppenteils des Stirnbeins und des Scheitelbeins. Leider konnten die Röhrenknochen nicht nachgesehen werden. Es fand sich eine, die ganze Convexität betreffende eitrige Meningitis. In den Lungen waren grosse und kleine Eiterherde und Infarkte. Beiderseits bestand eitrige Pleuritis. Während der ganzen Dauer der Erkrankung fanden sich im Blute Staphylococcen.

---

26) Köhler.

Ein 17jähriges Mädchen, dass Weihnachten 1897 von einer Kuh gegen die Stirn gestossen wurde, worauf bald Kopfschmerzen, Schwellung und Ausfluss aus der Nase erfolgte, liess sich Ende April 1898 in die Charité aufnehmen.

Bei der ersten Operation zeigte sich, dass das ganze Stirnbein in grössere und kleinere Sequester verwandelt war, nach deren Entfernung die Dura freilag. Der Prozess ging aber weiter, es trat immer wieder Sequesterbildung ein. So wurden im ganzen 21 operative Eingriffe nötig. Jetzt besteht nur noch eine Fistel am Stirnbein und auch am Scheitelbein.

„Durch den Stoss, sagt Köhler, ist wohl eine Fraktur entstanden, die erst allmählich infiziert

wurde. Der Prozess hat sich immer in der Nähe der Nähte lokalisiert. Da für Luës und Tuberkulose kein Grund vorliegt, so ist wohl an eine richtige Osteomyelitis der betreffenden Schädelknochen zu denken.

Durch die Nase und durch die Sinus frontalis sind die Eitererreger an die Stelle der Fraktur herangetreten."

27) Jaymes. (Lannelongue.)

Guillardon L., 2 Jahre, litt seit 3 Monaten an Impetigo des behaarten Kopfes. Zugleich war Schwellung der Extremitäten aufgetreten.

Am 18. Februar 1885 Fieber mit Schüttelfrösten. Am 20. Februar Schwellung der Stirngegend. Am 21. Februar: Spontane Eröffnung eines Abzesses daselbst. Am 1. März entleerte sich abermals viel Eiter. Die Kopfhaut war fast ganz abgelöst. Das Periost war im Bereiche der Abzessöffnung zerstört.

Am 7. März immer noch reichliche Eiterentleerung. Kein Fieber. Am 14. exit. let.

Autopsie: In der Lunge bestand rechtsseitige pseudo-lobär-Pneumonie. Gehirn und Gehirnhäute gesund. Tuberkel nirgends nachzuweisen.

Die obere Partie des rechten Scheitelbeins und ein grosser Teil des Stirnbeins waren von Periost entblösst. Das angrenzende Periost zeigt einen weisslichen Belag. Der freiliegende Knochen war glatt. Die Knochen der Nase waren eitrig infiltriert und es wäre möglich, dass von hier aus ein sub-

periostaler Abzess über die Knochen des Schädels sich ausgebreitet hatte.

---

28) Jaymes. (Lannelongue.)

3jähriges Kind fiel Anfang Mai 1882 und zog sich eine kleine Wunde am oberen Winkel des linken Scheitelbeins zu.

Nachdem diese bereits vernarbt war, entstand an derselben Stelle ein Abzess. Dieser wurde nach 8 Tagen eröffnet. Es entleerte sich viel Eiter, der Knochen lag bloss.

Seit dem 5. Juni Schielen auf dem rechten Auge, das sich nach 2 Tagen gab. Seit dem 14. Behinderung des Gehens. Die Muskeln waren kontrahiert. Sensibilität erhalten. Ein Knochensequester am Schädel war eingebettet in blasse, fleischige Granulationen.

Ende Juni starb das Kind unter den Symptomen eines intracraniellen Abzesses.

---

29) Raymond. (Jaymes.)

Jean Marie J., 40 Jahre, empfand am 9. April 1885 abends heftige Schmerzen in der linken Temporalgegend. In der darauffolgenden Nacht stellte sich Fieber mit Schüttelfrost ein. Am 10. Schmerzen im Gebiete der linken Orbita. Am 12. Schwellung des oberen Augenlides und undeutliches Sehen. 15. April. Ödem der ganzen linken Temporalgegend. Pupillen erweitert, reagieren nicht auf

Lichteinfall; links völlige Amaurose. Tension nicht vermehrt. Exophthalmus. Bei Zurückdrängen des Augenapfels exacerbierten die Schmerzen.

16. April. Das Ödem hatte sich auf die Backe ausgebreitet. Es wurde eine Thrombose der Vena ophthalmica diagnostiziert.

17. April. Das rechte vorgetriebene Auge bot dieselben Symptome, wie das linke. Das subjektive Befinden der Patientin besserte sich, doch bald trat Kollaps ein mit Exit. let.

Autopsie: Gehirn normal, Gehirnhäute vereitert an der vorderen Basis. Das Chiasma wurde durch die Eiteransammlung komprimiert und war erweicht. Der linke Sinus cavernosus war erfüllt von einem grünlichen Brei. Die Arterien waren gesund, die Venae ophthalmicae überhaupt nicht aufzufinden. Am Orbitalteil des Keilbeins zeigte sich Knochencaries, welche wohl die Ursache abgab für die Meningitis und die Sinusthrombose.

In der Lunge fanden sich keine Tuberkel. Die Nieren waren gesund.

Ich habe in meiner Arbeit ohne Wahl und Differenzierung alle in der Literatur als akute Osteomyelitis verzeichneten Fälle angeführt, zumal bei den teilweise lückenhaften Krankengeschichten und Sektionsberichten von einer nachträglichen strengen Scheidung nicht die Rede sein konnte. Unter vorstehenden Fällen, namentlich unter den von Jaymes mitgeteilten, befindet sich jedoch

meines Erachtens eine ganze Anzahl, welche der primären akuten Osteomyelitis nicht zugerechnet werden kann, und andere wiederum, deren Wiedergabe nur mit Wahrscheinlichkeit auf eine osteomyelitische Affektion hindeutet, und andere Erkrankungen nicht mit Sicherheit auszuschliessen vermag. In einer verschwindend geringen Anzahl der Berichte wird einer Reinzüchtung der Infektionserreger aus dem Eiter Erwähnung getan und es scheint auf diese Untersuchungsmethode bisher zu wenig Wert gelegt zu sein, wenn man bedenkt, von welch' ausserordentlichem Wert dieselbe für die Stellung einer genauen Diagnose ist. Und nicht allein auf die Diagnose, auch auf Behandlung und Prognose für den Patienten, sowie endlich auf das wissenschaftliche Studium der osteomyelitischen Erkrankungen überhaupt würde es von entscheidendem Einfluss sein, wenn möglichst früh eine Reinzüchtung der Krankheitserreger vorgenommen würde.

Zum Schlusse möchte ich nicht versäumen, Herrn Prof. Dr. Müller für die Anregung zu dieser Arbeit, sowie für die freundliche Unterstützung bei Ausführung derselben meinen Dank auszusprechen. Auch Herrn Dr. Becker danke ich an dieser Stelle für sein liebenswürdiges Entgegenkommen bei Durchsicht der Operationsjournale.

Lebenslauf.

Geboren zu Schwerin i. M. am 27. Januar 1878 als Sohn des verstorbenen Dr. med. Richard Paschen, evang.-luth. Religion, habe ich das Gymnasium Friedericianum zu Schwerin besucht und dasselbe Michaelis 1897 mit dem Zeugnis der Reife verlassen. Auf den Universitäten München, Rostock, München, Berlin, Rostock widmete ich mich dem Studium der Medizin und absolvierte, nachdem ich Michaelis 1899 zu Rostock das Physikum bestanden hatte, Weihnachten 1902 ebendaselbst das Staatsexamen, dem im Laufe des Januar das Rigorosum folgte.

Literatur.

Albert: Lehrbuch der Chirurgie.

v. Bergmann: Handbuch für prakt. Chirurgie. Bd. 1.

Bergmann, A.: Akute Osteomyelitis speziell der flachen Knochen. Petersb. med. Wochenschr. 1884.

Bruge, James: Mémoire lu à la Soc. de Liverpool le 24. Dec. 1840.

Chassaignac: Traité de la suppuration. Observe. 155.

Chippault: Bulletin de la société anatomique. 1863.

Crampton: On periostitis. Dublin hopital reports, tome II.

Droin: De l'ostéopériostite observe IV Thèse de Paris. 1828.

Eulenstein: Archiv für Ohrenheilkunde 94.

Fröhner: Über akute Osteomyelitis der kurzen und platten Knochen. Beiträge zur klin. Chir. Bd. 5.

Hartmann: Krankheiten des Ohres.

Hessler: Warzenfortsatzaffektionen bei Kindern. Arch. für Ohrenheilkunde. Bd. 26.

Jacoby: Arch. für Ohrenheilkunde. 1884.

Jaymes: De l'ostéomyélite des os de crane Thèse de Paris. 1887.

Kluck, Paul: Die in den Jahren 1885—88 in der chir. Klinik. vorgekommenen Fälle von Osteomyelitis. Inaug.-Dissert. Greifswald.

Kocher: Deutsche Zeitschrift für Chir. 1879.

Köhler: Deutsche med. Wochenschrift. 1899.

König, Franz: Lehrbuch der Chirurgie.

Körner: Über eitrige Erkrankungen des Schläfenbeins.

„ ; Münchner med. Wochenschr. 1890.

Kümmel: Handbuch d. prakt. Chirurgie. Bd. 1.

Küster: Über die Grundsätze in der Behandlung von Eiterungen an starrwandigen Höhlen etc. Deutsche med. Wochenschr. 1889.

Lannelongne: De l'Ostéomyélite aigué pendant la croissance. Paris. 1879.

Lemcke: Vortrag über akute Caries und Nekrose des Felsenbeins nach Influenza. Archiv für Ohrenheilkunde. 1894.

Lèpine: Bulletin de la Soc. Anatomique. 1869.

Lexer: 2 Fälle akuter Osteomyelitis mit Blutuntersuchung. Centralblatt für Chir. 1895.

London medical und surgical journal. vol. V.

Mercier: Revue mensuelle de méd. et de chir. 1879.

Moure: Sur un cas d'ostéomyélite aigué du temporal etc. Revue de laryngologie. 1899.

Pearson: British medical journal. 1883.

Pingaud: Journal de médecine de Bruxelle. 1876.

v. Rieder: Petersburger med. Wochenschrift 1882.

Schede: Mitteilungen aus der chir. Abteilung von Friedrichshain. 1878.

Tillmanns, H.: Lehrbuch der Chirurgie.

Volkmann: Beiträge zur Chir. 1875.